

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-175457

(43)Date of publication of application : 02.07.1999

(51)Int.Cl.

G06F 13/14  
 G06F 13/14  
 B60R 16/02  
 G06F 3/00  
 G06F 3/00  
 G08G 1/0969  
 G09F 9/00  
 // G08C 19/00

(21)Application number : 09-336178

(71)Applicant : SONY CORP

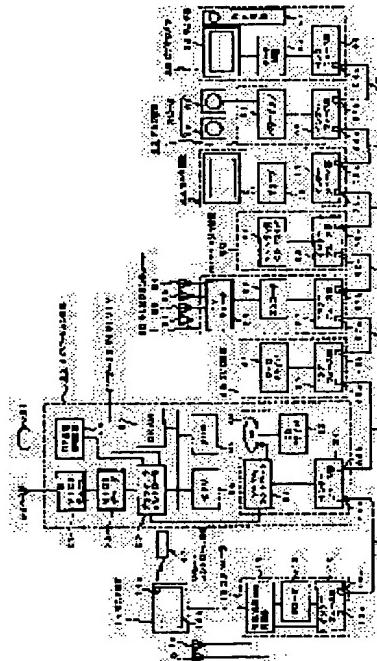
(22)Date of filing : 05.12.1997

(72)Inventor : YAMADA AKIHIRO

**(54) ON-VEHICLE DEVICE INFORMATION DISPLAY METHOD, ON-VEHICLE INFORMATION PROCESSOR AND AUTOMOBILE**
**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily install various information devices that are mounted on a vehicle in an appropriate state by classifying plural devices in each category and displaying the connection of devices which are set in a usable state among devices in each classification.

**SOLUTION:** A controller 10 discriminates a category code of a remote control signal that is received by a remote control signal receiving part 14b, decides which device is controlled by information and transfers the control information to a device that is connected by a bus line. A controlling part of a receiving/ reproduction processing part 11 which collectively manages an operation of each device that is connected by the bus line stores the kind and division (category) of the device that is connected by the bus line and performs control processing of each part of a system based on the remote control signal, etc. When a category is designated with an operation of such as a remote controller as connection display of a monitor device 14 which is performed based on the control of the controller 10, the connection display of devices of the category is performed.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 22.12.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-175457

(43)公開日 平成11年(1999)7月2日

(51) Int.Cl.<sup>a</sup>  
 G 0 6 F 13/14  
 3 3 0  
 3 2 0  
 B 6 0 R 16/02  
 6 6 0  
 G 0 6 F 3/00  
 6 5 2  
 6 5 6

F I  
 G 0 6 F 13/14  
 3 3 0 B  
 3 2 0 A  
 B 6 0 R 16/02  
 6 6 0 B  
 G 0 6 F 3/00  
 6 5 2 A  
 6 5 6 A

審査請求 未請求 請求項の数13 O.L (全14頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-336178

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(22)出願日 平成9年(1997)12月5日

(72)発明者 山田 明弘

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
一株式会社内

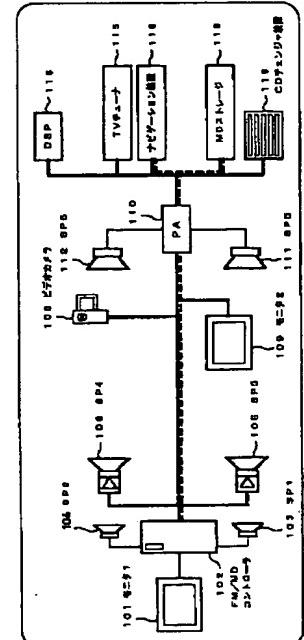
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】車載機器情報表示方法、車載用情報処理装置及び自動車

## (57)【要約】

【課題】車両に搭載される各種情報機器を、隨時適切な状態で容易に設置できるようにする。

【解決手段】搭載された複数の機器を接続する所定の形式のバスラインと、バスラインに接続された機器を判断する接続判断部と、接続判断部が判断した機器の動作制御を行う制御部と、制御部で制御される機器の接続状態を表示する表示部とを備えた。



図示される車載アダプティブラジオシステム

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の形式のバスラインで接続された複数の車載機器の接続を判断する処理と、

上記複数の機器をカテゴリ別に分類する処理と、  
その分類毎の機器の内、使用できる状態に設定された機器の接続を表示する処理を行う車載機器情報表示方法。

【請求項2】 請求項1記載の車載機器情報表示方法において、

上記カテゴリとして、搭載された車両の走行位置の近傍の案内を行うナビゲーション用のカテゴリを備える車載機器情報表示方法。

【請求項3】 請求項1記載の車載機器情報表示方法において、

複数のカテゴリで使用できる状態に設定された機器の接続状態を、それぞれのカテゴリ毎に区別できる状態で同時に表示する車載機器情報表示方法。

【請求項4】 所定の形式のバスラインで接続された複数の車載機器の接続を判断する判断処理と、

上記判断処理で接続されたと判定された全ての機器を、  
その接続順に表示させる全接続表示処理と、  
上記全接続表示で表示された機器をカテゴリ別に分類して、  
その分類毎の接続を表示させる分類接続表示処理とを行なう車載機器情報表示方法。

【請求項5】 請求項4記載の車載機器情報表示方法において、

上記分類接続表示処理で表示された機器の中から、使用することを選択する選択処理と、

上記選択処理で選択された機器の接続を表示する選択表示処理を行う車載機器情報表示方法。

【請求項6】 車両に搭載された複数の機器を接続する所定の形式のバスラインと、

上記バスラインに接続された機器を判断する接続判断部と、

上記接続判断部が判断した機器の動作制御を行う制御部と、

上記制御部で制御される機器の接続状態を表示する表示部とを備えた車載用情報処理装置。

【請求項7】 請求項6記載の車載用情報処理装置において、

上記接続判断部は、機器のカテゴリを判断し、  
上記表示部は、そのカテゴリ毎の機器の接続状態を表示する車載用情報処理装置。

【請求項8】 請求項7記載の車載用情報処理装置において、

上記制御部は、カテゴリ毎に接続された機器の中の使用できる機器の設定を行い、

上記表示部は、その使用できるように設定された機器を、カテゴリ毎に表示する車載用情報処理装置。

【請求項9】 請求項8記載の車載用情報処理装置において、

上記表示部は、複数のカテゴリでの設定状態を、それぞれのカテゴリ毎に区別できる状態で同時に表示する車載用情報処理装置。

【請求項10】 自車に搭載された複数の機器を接続する所定の形式のバスラインと、

上記バスラインに接続された機器を判断する接続判断部と、

上記接続判断部が判断した機器の動作制御を行う制御部と、

上記制御部で制御される機器の接続状態を表示する表示部とを備えた自動車。

【請求項11】 請求項10記載の自動車において、

上記接続判断部は、機器のカテゴリを判断し、

上記表示部は、そのカテゴリ毎の機器の接続状態を表示する自動車。

【請求項12】 請求項11記載の自動車において、

上記制御部は、カテゴリ毎に接続された機器の中の使用できる機器の設定を行い、

上記表示部は、その使用できるように設定された機器を、カテゴリ毎に表示する自動車。

【請求項13】 請求項12記載の自動車において、  
上記表示部は、複数のカテゴリでの設定状態を、それぞれのカテゴリ毎に区別できる状態で同時に表示する自動車。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動車などの車両に搭載した情報機器での処理に適用して好適な車載機器情報表示方法及び車載用情報処理装置並びにこの情報処理装置を搭載した自動車に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、自動車などの移動体に各種情報機器を搭載させて、各種情報処理ができるようにしたものがある。例えば、ラジオ放送などの放送波を受信して、その放送波に含まれる音声情報を再生させたり、放送波に含まれる交通情報などの文字情報を表示させるようにしたラジオ受信機が普及している。また、いわゆるカーオーディオ装置として、コンパクトディスク(CD)などの各種オーディオ記録媒体を再生する装置が普及している。また、人工衛星などから送信される測位用信号を受信して、その信号に含まれる情報を演算処理して、移動体の位置や走行状態などを検出するナビゲーション装置を搭載したものもある。また、自動車電話や携帯電話などと称される無線電話装置を搭載させて、移動体が移動中であっても通話やデータ伝送ができるようにしたものもある。このように自動車などの移動体が搭載する情報機器は近年増加する傾向にある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、従来はこれらの車載用の情報機器は、他の情報機器とほとんど関連

なく車内に設置され、複数の機能を備えた装置としては、カーオーディオ装置にラジオ受信機を組み込む程度のことしか行われていない。従って、従来は搭載する情報機器が増える毎に、その情報機器を車内に設置するための配線を行う必要があり、自動車内に情報機器用の非常に多くの配線を施す必要があった。

【0004】一方、上述した各種情報機器は、車載用として自動車などに組み込むことを前提に設計されたものの他に、携帯用として小型に構成された機器も多々あり、このような機器を車内に持ち込むことで、車載用の機器と同様に車内で使用できる場合もある。

【0005】例えば、液晶表示パネルなどを使用した比較的小型の携帯用ディスプレイ装置が各種開発されており、例えばテレビジョン放送用のチューナーが組み込まれた小型のディスプレイ装置を車内に持ち込むことで、テレビジョン放送を車内で視聴することが可能になる。

【0006】ところが、このような携帯用の情報機器は、一般にはその機器単体で必要な動作を行うように構成してあり、車内に設置された車載用の機器とは全く関係なく作動する。従って、例えばナビゲーション装置として車内に設置されたディスプレイ装置に、携帯用として小型に構成されたビデオ再生装置などを接続して、その再生装置で再生されたビデオプログラムをナビゲーション装置のディスプレイ装置に表示させるようなことは、一般には困難であった。

【0007】本発明はこれらの点に鑑み、車両に搭載される各種情報機器を、隨時適切な状態で容易に設置できるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明の車載機器情報表示方法は、所定の形式のバスラインで接続された複数の車載機器の接続を判断する処理と、複数の機器をカテゴリ別に分類する処理と、その分類毎の機器の内、使用できる状態に設定された機器の接続を表示する処理を行うものである。

【0009】かかる処理を行うことで、車両に搭載されて使用できる状態に設定された機器が、カテゴリ毎に分類されて表示される。

【0010】また本発明の車載機器情報表示方法は、所定の形式のバスラインで接続された複数の車載機器の接続を判断する判断処理と、この判断処理で接続されたと判定された全ての機器を、その接続順に表示させる全接続表示処理と、全接続表示で表示された機器をカテゴリ別に分類して、その分類毎の接続を表示させる分類接続表示処理とを行うものである。

【0011】かかる処理を行うことで、車両に搭載された全ての機器の接続が表示されると共に、カテゴリ毎に分類されても表示される。

【0012】また本発明の車載用情報処理装置及びこの車載用情報処理装置を備えた自動車は、搭載された複数

の機器を接続する所定の形式のバスラインと、バスラインに接続された機器を判断する接続判断部と、接続判断部が判断した機器の動作制御を行う制御部と、制御部で制御される機器の接続状態を表示する表示部とを備えたものである。

【0013】かかる構成によると、バスラインに接続された機器の接続状態を表示することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、添付図面を参照して説明する。

【0015】まず、本例の装置のシステム全体の構成を、図1及び図2を参照して説明する。本例においては、車両（ここでは自動車）内に設置された情報処理システムとしてある。具体的には、図2に示すように、自動車1内のダッシュボード上に、比較的小型の液晶画像表示パネルとなるモニタ装置14が取付けてあり、このモニタ装置14は、ダッシュボード下のコンソール部などに設置されたコントローラ10が接続しており、コントローラ10に得られる各種情報を、モニタ装置14の表示部に表示させる構成としてある。そして、コントローラ10には、各種情報処理機器が所定のバスラインを介して接続している。

【0016】コントローラ10に接続される機器としては、ここではナビゲーション装置20とDVD装置40とテレビジョンチューナ50とCDチェンジャー装置60とモニタ装置70とアンプ装置80とビデオカメラ90などである。DVD装置40は、DVD（Digital Video Disc又はDigital Versatile Disc）と称される光ディスクを再生する装置で、CDチェンジャー装置60は、CD（Compact Disc）と称される光ディスクを複数枚装着して、その内の所望のディスクを再生する装置である。

【0017】これらの装置は、バスラインにより所定の順序で接続され、車内の空きスペース（コンソール部、座席の下部、トランク内など）に設置される。但し、モニタ装置70は、ここでは後部座席用のモニタとして設置したもので、後部座席側から見える位置に設置される。また、ビデオカメラ90は、携帯用として構成された機器であり、車内の任意の位置（座席の上など）に設置される。

【0018】次に、図1を参照して具体的なシステム構成について説明すると、モニタ装置14は、液晶パネルなどで構成される映像表示部14aを備え、コントローラ10の制御で所定の映像（画像）を表示する。またモニタ装置14は、リモートコントロール信号受信部14bを備え、リモートコントロール装置17などから送信される赤外線信号を受信（受光）して、その受信した信号で示される制御情報を、コントローラ10に伝送する。

【0019】リモートコントロール装置17は、本例のシステムに接続された各機器をコントロールできる信号

5  
を送信する構成としてある。例えばキー操作に基づいて送信される赤外線信号の機器コードを、操作される機器に対応したデータに設定できる構成としてある。即ち、リモートコントロール装置17から送信される赤外線信号の一例を図3に示すと、この図3は赤外線信号として送信されるパルス信号を示したもので、ハイレベルの期間が赤外線信号が発光する期間で、ローレベルの期間が赤外線信号が発光しない期間である。図3に示すように、1単位の赤外線信号を送信する場合には、最初に所定の長さのガイドバスを発光させ、続いて制御する情報を示すデータコードを所定ビット数（ここでは7ビット）送信し、最後に制御される機器の種別を示すカテゴリコードを所定ビット数（ここでは8ビット）送信する。ここで、操作される機器（ナビゲーション装置20、DVD装置40、テレビジョンチューナ50など）に応じて、カテゴリコードを変えてある。

【0020】コントローラ10では、リモートコントロール信号受信部14bが受信したリモートコントロール信号のカテゴリコードを判別して、どの機器を制御する情報であるか判断し、バスラインで接続された機器にその制御情報を転送する処理を行う。なお、機器毎に個別にリモートコントロール装置を用意して、その機器毎のリモートコントロール装置からの赤外線信号を、受信部14bで受信させても良い。

【0021】コントローラ10に各機器を接続するためのバスラインとしては、ここではIEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers：電気・電子学会）で認定されたIEEE1394と称される規格によるバスラインを使用する。このIEEE1394の規格によるバスラインは、例えば民生用のデジタルビデオ機器に設けられたDV端子と称される端子を使用して接続するバスラインに適用されているものである。このバスラインの接続に使用するケーブルとして、例えば図4に示すように、電源線3aとデータ線3bとストローブ線3cとが束ねられてシールドされた接続ケーブル3を使用する。また、その接続ケーブル3が接続される機器側のポート部2としては、電源線3aに直流低圧電源の出力又は入力処理を行う電源回路2aと、データ線3bで伝送されるデータの入出力処理を行うデータ処理回路2bと、ストローブ線3cで伝送されるデータ（ストローブ）の入出力処理を行うストローブ処理回路2cとを備える。後述する各装置に設けられたインターフェース部は、このポート部2を1個又は複数個備えるものである。

【0022】ストローブ線3cで伝送されるストローブは、データ線3bで伝送されるデータを補う信号であり、データとストローブとの排他的論理和をとることで、データのクロックが生成される構成としてある。例えば図5に示すように、データ線3bで伝送されるデータが図5のAに示す状態であるとき、ストローブは図5

10

20

30

40

50

のBに示すように、そのデータが変化しないタイミングで反転する信号となり、両信号の排他的論理和をとることで、図5のCに示すクロックが受信側で生成される。【0023】そして、IEEE1394の規格のバスラインでは、ポート部にバスラインの接続があったとき、マスタとなる機器の制御で、接続された各機器に自動的にアドレスを付与して、そのアドレスで転送される情報の送信元、受信先を指定する構成としてあり、マスタ側の機器がその接続された機器のアドレスなどを記憶する。このとき本例においては、機器の種類やカテゴリなどの情報についても、マスタ側の機器が記憶する。即ち、接続された機器を種類を判断して、その判断した機器の種類が、どのカテゴリ（分類）に属するか判断し、そのカテゴリについても記憶しておく。本例の場合には、この処理をコントローラ10が行う。

【0024】また、このIEEE1394の規格のバスラインで伝送される方式としては、非同期転送モードであるアシンクロナス転送モードと、リアルタイムデータ転送モードであるアイソクロナス転送モードとの2種類が用意され、伝送する情報の種類により使い分けられる。具体的には、各機器の制御情報などの情報は、アシンクロナス転送モードでパケット単位でデータ転送が行われる。図6は、このアシンクロナス転送モードで転送されるパケットを示したもので、データ転送を希望するポート部からは、バスラインを獲得するためのアビトレーション処理を実行する。このアビトレーション処理でバスラインの転送権利を獲得すると、次にデータパケットが送出される。このデータパケットは、ヘッダ部とデータ部とからなり、ヘッダ部には相手アドレス、自アドレス、転送データサイズなどの情報が含まれ、データ部には実際に転送するデータが含まれる。ヘッダ部とデータ部の各データには、誤り訂正用のCRCコードが附加されている。

【0025】アシンクロナス転送モードでデータを受信した側では、その転送されたデータに対しての受信結果を、受信確認用返送コードであるACKノリッジメントコードとして、送信元に返送する。以上の処理を、転送するデータがある限り繰り返し実行する。

【0026】映像情報やオーディオ情報などのリアルタイムでの転送を必要とする大容量の情報については、アイソクロナス転送モードでデータ転送が行われる。図7は、このアイソクロナス転送モードで転送されるパケットを示したもので、データ転送を希望するポート部からは、最初のチャンネル（第1チャンネル）のバスラインを獲得するためのアビトレーション処理を実行する。このアビトレーション処理でバスラインの転送権利を獲得すると、次に第1チャンネルでのデータパケットが送出され、このデータパケットで映像情報などの任意の情報が転送される。そして、この第1チャンネルのパケットが終了すると、所定のギャップを開けた後、第2チャン

7  
ネルのアピトレーションとデータパケットの転送が行われ、以後データパケットで必要とするデータの伝送が終了するまで、任意のチャンネル数の伝送が繰り返し実行される。この場合、アイソクロナス転送モードは、シンクロナス転送モードより優先されて転送が実行され、転送帯域を保証した転送モードとなる。またアイソクロナス転送モードでは、受信確認用返送コードの送信はない。

【0027】このように構成されて作動するバスラインにより各機器間を接続してあることで、接続された複数の機器内の任意の機器の間で各種情報の転送ができるものである。

【0028】図1の説明に戻ると、コントローラ10は、ラジオ放送の受信部やテープカセットの再生などのオーディオ受信処理及びオーディオ再生処理を行う受信／再生処理部11を備え、ラジオ受信用のアンテナ15、16が取付けてある。この受信／再生処理部11は、バスラインで接続された各機器の動作を統括的に管理する制御機能を行う制御部も備え、この制御部がバスラインで接続された機器の種類や分類（カテゴリ）を記憶し、リモートコントロール装置17からのリモートコントロール信号などに基づいて、システム各部の制御処理を行う。この制御処理の詳細については後述する。

【0029】また、コントローラ10をバスラインに接続したときに、このバスラインで伝送されるデータを処理する回路として、デコーダ12とインターフェース部13とを備え、インターフェース部13には、複数（ここでは2個）のポート13a、13bが設けてあり、各ポートに得られるデータのデコード処理をデコーダ12で行って、受信／再生処理部11に供給する。このとき、伝送されたデータが映像（画像）データである場合には、モニタ装置14にその映像を表示させる処理を行う。

【0030】コントローラ10のポート13aは、バスラインB1を介してナビゲーション装置20のインターフェース部34のポート34aに接続する。このナビゲーション装置20は、GPS(Global Positioning System)などの測位システムを利用して自動車の現在位置などを検出すると共に、道路地図情報が記憶された地図ディスク(CD-ROM)の読み出し部を備えて、現在位置の近傍などの道路地図を表示させる画像情報を作成させる処理を行う装置である。即ち、GPS用アンテナ21が接続しており、このアンテナ21が接続されたRF受信処理回路22で、衛星からのGPS用信号を受信して、その受信信号を解析する測位演算処理を行って現在位置を検出し、その検出した現在位置のデータを、グラフィックコントローラ23に供給する。

【0031】グラフィックコントローラ23には、ナビゲーション装置内の内部バスラインを介して中央制御装置(CPU)24、ROM25、DRAM26が接続し

てあり、システムコントローラ31の制御でCDドライバ32により地図ディスク(CD-ROM)33から読み出した地図データを使用して、道路地図などを表示させる映像データを生成させる処理を行う。

【0032】また、FMアンテナ26が接続されたFMチューナ27が設けてあり、このFMチューナ27で、FM放送に多重されたVICS(Vehicle Information and Communication System)と称される道路交通情報通信システム用の信号を受信して、VICSデコーダ28に供給する。VICSデコーダ28では、このVICS用の受信データのデコードを行い、そのデコードされたデータをグラフィックコントローラ23に供給する。グラフィックコントローラ23では、VICSのデータが供給されるとき、道路地図などを表示させる映像データを生成させる際に、渋滞区間などの道路交通情報を同時に表示させる処理を行う。また、本例のナビゲーション装置20には、マイクロホン29が接続しており、マイクロホン29が拾った音声による制御（いわゆる音声認識制御）も可能に構成してある。

【0033】ナビゲーション装置20のポート34bには、バスラインB2を介してDVD装置40のポート42aを接続する。このDVD装置40は、DVDのディスクなどを再生するDVDドライブ41と、インターフェース部42とを備え、ディスクから再生したデータを、ドライブ41内で伝送用の形式のデータに変換した後、インターフェース部42からバスラインに送出させる。

【0034】DVD装置40のポート42bには、バスラインB3を介してテレビジョンチューナ50のポート57aを接続する。テレビジョンチューナ50には、複数のテレビジョン用アンテナ51～54が接続しており、チューナ部55でテレビジョン放送波を受信して復調し、エンコーダ56でその受信した放送信号（映像信号、音声信号など）をデジタルデータに変換して、インターフェース部57に供給し、インターフェース部57からバスラインに送出させる。

【0035】テレビジョンチューナ50のポート57bには、バスラインB4を介してCDチャンジャ装置60のポート62aを接続する。CDチャンジャ装置60は、複数枚のCD(コンパクトディスク)を装着できるチャンジャ付きCDドライブ61を備え、制御信号の供給で選択されたディスクから再生したオーディオ信号などを、インターフェース部62からバスラインに送出させる。

【0036】CDチャンジャ装置60のポート62bには、バスラインB5を介してモニタ装置70のポート73aを接続する。モニタ装置70は、映像表示部71と、その表示部71で表示させる映像データのデコードを行うデコーダ72と、インターフェース部73とを備え、接続されたバスラインで伝送される映像データによ

る映像を映像表示部71で表示させる処理が行われる。【0037】モニタ装置70のポート73aには、バスラインB6を介してアンプ装置80のポート84aを接続する。アンプ装置80は、伝送されるオーディオ信号の受信、デコード、増幅などの各種オーディオ信号処理を行うパワーアンプ部81がインターフェース部84に接続しており、パワーアンプ部81で処理されたオーディオ信号は、接続されたスピーカ装置82、83に供給して放音させる。

【0038】アンプ装置80のポート84bには、バスラインB7を介してビデオカメラ90のポート(DV端子)94aを接続する。ビデオカメラ90は、撮像処理を行うカメラ部91と、撮像された映像などを表示するモニタ部92と、撮像された映像信号などを記録媒体(ビデオテープなど)に記録し再生するデータ処理部93とを備え、ここではデジタルデータとして記録するいわゆるデジタルビデオカメラとして構成しており、インターフェース部94のポート94aは、他のビデオ機器などを接続するためのDV端子として構成している。

【0039】以上説明した各バスラインB1～B7で接続された機器は、コントローラ10側からの制御データの伝送で、動作が制御されるようにしてある。なお、バスラインによる接続順序については一例を示したものであり、本例のバスラインの規格(IEEE1394の規格)で許容される接続であれば、どのように接続しても良い。また、図1に示した以外の機器を接続しても良い。

【0040】次に、本例のコントローラ10の制御により、バスラインにより接続された各機器を制御する際の処理を、図8以降の図面を参照して説明する。

【0041】本例においては、コントローラ10は、バスラインで接続された機器を判断して、その接続状態をモニタ装置14(あるいは別のモニタ装置)に表示させることができるように構成としてある。

【0042】例えば、モニタ装置14に接続状態を表示させた一例(この例は図1の接続構成とは異なる)を図8に示す。この例では、画面中に表示されるブロックとして、第1モニタ101、FM/MDコントローラ102、フロントスピーカ103～106、電子スチルカメラ107、ビデオカメラ108、第2モニタ109、アンプ装置110、リアスピーカ111、112、デジタルオーディオ処理装置113、デジタル放送チューナ114、テレビジョン放送チューナ115、Uナビゲーション装置116、DVD装置117、MDストレージ装置118、CDチェンジャー装置119が示される。この図8の接続状態表示は、バスラインを介して接続された全ての機器をブロックで示したものであり、コントローラ10の制御で実行される。

【0043】なお、この例での表示では、各ブロック101～119を、その設置位置に対応した状態で表示さ

せてある。即ち、自動車の前方(ダッシュボードの近傍など)に設置される機器を左側に表示させており、自動車の後方(トランク内など)に設置される機器を右側に表示させており、スピーカなどの車室内に設置される機器をその間に表示させてある。上述したように、本例の場合にはバスラインでの接続順序はどのような順序でも良く、この図8に示した本例での接続表示は、実際の接続順序を表示させるのではなく、車内の配置状態を反映した利用者に判りやすい状態に直して表示させてある。

【0044】利用者は、この接続表示を見ることで、使用できる機器を容易に判断することができ、接続された機器を使用した各種処理の指示ができる。ここで、例えばCDチェンジャー装置で再生させるディスクの選択処理を行った場合の例を説明すると、リモートコントロール装置などを使用して選択メニューをモニタ装置14の画面に表示させる。図9は選択メニュー画面の例を示し、最も左側のメインメニューで、用意された機器の全カテゴリを表示させ、その内の選択されたカテゴリ(分類)の表示部分の表示色などを変える。ここでは、オーディオ/ビデオのカテゴリを選択させる。

【0045】このカテゴリを選択すると、図9に示すように、メインメニューの右隣に、バスラインで接続された機器の中で、オーディオ/ビデオのカテゴリに属する機器の一覧を表示させ、その中の選択された機器の表示部分の表示色などを変える。ここではディスク番号2を選択させる。

【0046】この機器を選択すると、この機器の動作一覧などが、機器表示の右隣に表示される。CDチェンジャーの場合には、ディスク番号の一覧が表示され、その内の選択されたディスク番号の表示部分の表示色などを変える。ここではディスク番号2を選択させる。

【0047】このディスク番号を選択すると、この番号のディスクに記録されたトラック番号の一覧が、ディスク番号表示の右隣に表示される。そのディスク番号表示の中で、選択されたトラック番号の表示部分の表示色などを変える。ここまで選択が行われた状態で、リモートコントロール装置の再生キーなどを押して、再生指示をコントローラ10に送ることで、コントローラ10からバスラインを介してCDチェンジャー装置に対して、そのディスク番号、トラック番号の再生指令が届き、該当するトラック番号の再生が開始される。

【0048】この再生指令などの伝送は、IEEE1394の規格によるバスラインの場合、リクエスト側(コントローラ)から、応答側(CDチェンジャー装置)に対して、図10に示す状態で実行され、その指令の伝送に対する確認処理も行われる。

【0049】そして本例においては、図8に示すようにバスラインを介して接続された機器の全体表示だけでなく、各カテゴリ(分類)毎の表示もできる構成としてあ

る。即ち、コントローラ10の制御に基づいて行われるモニタ装置14での接続表示として、リモートコントロール装置などの操作で、カテゴリを指示したとき、そのカテゴリの機器の接続表示を行うようにしてある。図11は、ナビゲーションのカテゴリを選択した場合の表示例を示す図で、図8に示した全体表示の中の、ナビゲーションのカテゴリに属する機器だけを表示させてある。

【0050】このナビゲーションのカテゴリに属する機器の接続を表示させたとき、実際に使用可能に設定された機器と、使用できない状態に設定されている機器とを、区別できる状態で表示させる。図11では、使用できる機器のブロックを実線で表示させ、使用できない状態に設定された機器のブロックを破線で表示させてある。コントローラ10では、このカテゴリ毎の機器接続表示が行われた状態で、リモートコントロール装置などを操作して、そのときに使用する必要のある機器を選択できる構成としてあり、使用しないことが選択されたとき、接続されたバスラインを介して、その機器を作動させない指令を送るようにしてある。

【0051】この機器の選択処理が終了すると、コントローラ10は選択結果表示をモニタ装置14で行う。図12は、ナビゲーションのカテゴリでの選択結果表示例を示し、この場合には選択された機器だけを表示させる。

【0052】別のカテゴリ選択時の表示例を図13に示すと、この例ではオーディオ/ビデオのカテゴリに属する機器の表示例で、オーディオ/ビデオのカテゴリで使用できる機器のブロックを実線で表示させ、使用できない状態に設定された機器のブロックを破線で表示させてある。この状態で使用できる機器の選択処理が終了すると、図14に示すように、選択結果表示画面になり、破線で表示されていたブロックが表示されなくなる。

【0053】そして本例においては、各カテゴリで選択された機器（即ちアクティブ状態にある機器）を同時に表示させることができるものについても用意している。即ち、例えばナビゲーションのカテゴリとオーディオ/ビデオのカテゴリの選択結果を同時に表示させた例を、図15に示す。この例では、ナビゲーションのカテゴリで選択された機器を、破線で接続して表示させており、オーディオ/ビデオのカテゴリで選択された機器を、実線で接続して表示させてある。

【0054】なお、図15では2つのカテゴリの選択結果の同時表示を行った例を示したが、用意された全てのカテゴリでの選択結果を、それぞれのカテゴリが区別できる状態で、同時に表示させても良い。

【0055】このように本例によると、接続された機器の中で実際に使用される状態の設定が、画面表示が行われながら実行でき、簡単に所望の状態に設定できる。この場合、ビデオカメラなどの携帯用機器を接続した場合にも、その機器の接続が表示されるので、同じバスライ

ンに接続できる機器である限りは、携帯用機器などを接続して自由にシステムを組むことが可能になる。

【0056】なお、上述した実施の形態では、コントローラ10に直接接続されたモニタ装置14に、接続状態などの画面を表示させるようにしたが、バスラインを介して接続された他の機器が備える映像表示部に、接続状態などを表示させてても良い。

【0057】また、上述した実施の形態では、リモートコントロール装置などの操作で設定を行うものとしたが、音声入力などの他の方法で操作指令を行うようにしても良い。また、その設定される項目についても、使用できる機器の選択や、ディスクの選択などの指令以外の操作可能な各種項目が適用できる。例えば、オーディオ機器で再生される音場、音量や、モニタ装置で表示される映像の画質などの項目を、設定できるようにしても良い。

【0058】また、上述した実施の形態では、携帯用の機器としてビデオカメラを接続した場合について説明したが、バスラインに接続可能な機器であれば、他の機器を接続してシステムを組むようにしても良い。また、上述した実施の形態では、赤外線信号によりリモートコントロール信号を伝送するようにしたが、他の形式の信号で無線伝送するようにしても良い。

【0059】また、上述した実施の形態では、IEE1394と称される規格によるバスラインを使用したが、他の規格のバスラインを使用してシステムを組むようにしても良い。さらに、上述した実施の形態では、自動車内に設置したシステムに適用したが、他の車両内に設置される情報処理システムに適用しても良いことは勿論である。

【0060】

【発明の効果】請求項1に記載した車載機器情報表示方法によると、車両に搭載されて使用できる状態に設定された機器が、カテゴリ毎に分類されて表示され、共通のバスラインを介して接続された各機器の状態を、利用者が容易に判断できる。

【0061】請求項2に記載した車載機器情報表示方法によると、請求項1に記載した発明において、カテゴリとして、搭載された車両の走行位置の近傍の案内を行いうるナビゲーション用のカテゴリを備えることで、ナビゲーションを行う際の設定状態が容易に判断できる。

【0062】請求項3に記載した車載機器情報表示方法によると、請求項1に記載した発明において、複数のカテゴリで使用できる状態に設定された機器の接続状態を、それぞれのカテゴリ毎に区別できる状態で同時に表示することで、例えば利用者が1つの表示画面を見るだけで、全てのカテゴリの機器の状態を、一度に判断できるようになる。

【0063】請求項4に記載した車載機器情報表示方法によると、車両に搭載された全ての機器の接続が表示さ

れると共に、カテゴリ毎に分類されても表示され、車両に搭載された機器の状態を、利用者が容易に判断できる。

【0064】請求項5に記載した車載機器情報表示方法によると、請求項4に記載した発明において、分類接続表示処理で表示された機器の中から、使用することを選択する選択処理と、この選択処理で選択された機器の接続を表示する選択表示処理を行うことで、実際に使用できる状態になっている機器を容易に判断できるようになる。

【0065】請求項6に記載した車載用情報処理装置によると、バスラインに接続された機器の接続状態を表示することができ、バスラインに接続された機器を統一的に管理できる車載用の情報処理装置が得られる。

【0066】請求項7に記載した車載用情報処理装置によると、請求項6に記載した発明において、接続判断部は、機器のカテゴリを判断し、表示部は、そのカテゴリ毎の機器の接続状態を表示することで、バスラインに接続された機器の状態を、カテゴリ毎に詳しく表示できる。

【0067】請求項8に記載した車載用情報処理装置によると、請求項7に記載した発明において、制御部は、カテゴリ毎に接続された機器の中の使用できる機器の設定を行い、表示部は、その使用できるように設定された機器を、カテゴリ毎に表示することで、バスラインに接続された機器の状態を、カテゴリ毎に実際に使用できる状態に基づいて詳しく表示できる。

【0068】請求項9に記載した車載用情報処理装置によると、請求項8に記載した発明において、表示部は、複数のカテゴリでの設定状態を、それぞれのカテゴリ毎に区別できる状態で同時に表示することで、複数のカテゴリの状態を同時に表示できる。

【0069】請求項10に記載した自動車によると、バスラインに接続された機器の接続状態を表示することができ、自動車内の情報機器を統一的に管理できるようになる。

【0070】請求項11に記載した自動車によると、請求項10に記載した発明において、接続判断部は、機器のカテゴリを判断し、表示部は、そのカテゴリ毎の機器の接続状態を表示することで、バスラインに接続された機器の状態を、カテゴリ毎に詳しく表示でき、自動車内に用意された機器が使い易くなる。

【0071】請求項12に記載した自動車によると、請求項11に記載した発明において、制御部は、カテゴリ毎に接続された機器の中の使用できる機器の設定を行い、表示部は、その使用できるように設定された機器を、カテゴリ毎に表示することで、バスラインに接続さ

れた機器の状態を、カテゴリ毎に実際に使用できる状態に基づいて詳しく表示できる。

【0072】請求項13に記載した自動車によると、請求項12に記載した発明において、表示部は、複数のカテゴリでの設定状態を、それぞれのカテゴリ毎に区別できる状態で同時に表示することで、複数のカテゴリの状態を同時に表示できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態によるシステム構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態による自動車への設置例を示す平面図である。

【図3】本発明の実施の形態によるリモートコントロール信号の一例を示す波形図である。

【図4】本発明の実施の形態によるポート部分を示す構成図である。

【図5】本発明の実施の形態による伝送データの一例を示す波形図である。

【図6】本発明の実施の形態によるアシンクロナス転送のパケットを示す構成図である。

【図7】本発明の実施の形態によるアイソクロナス転送のパケットを示す構成図である。

【図8】本発明の実施の形態による表示例（全接続表示）を示す説明図である。

【図9】本発明の実施の形態による表示例（選択メニュー表示）を示す説明図である。

【図10】本発明の実施の形態による制御情報伝送状態の例を示す説明図である。

【図11】本発明の実施の形態による表示例（ナビゲーションのカテゴリ選択時の表示）を示す説明図である。

【図12】本発明の実施の形態による表示例（選択結果表示）を示す説明図である。

【図13】本発明の実施の形態による表示例（オーディオ／ビデオのカテゴリ選択時の表示）を示す説明図である。

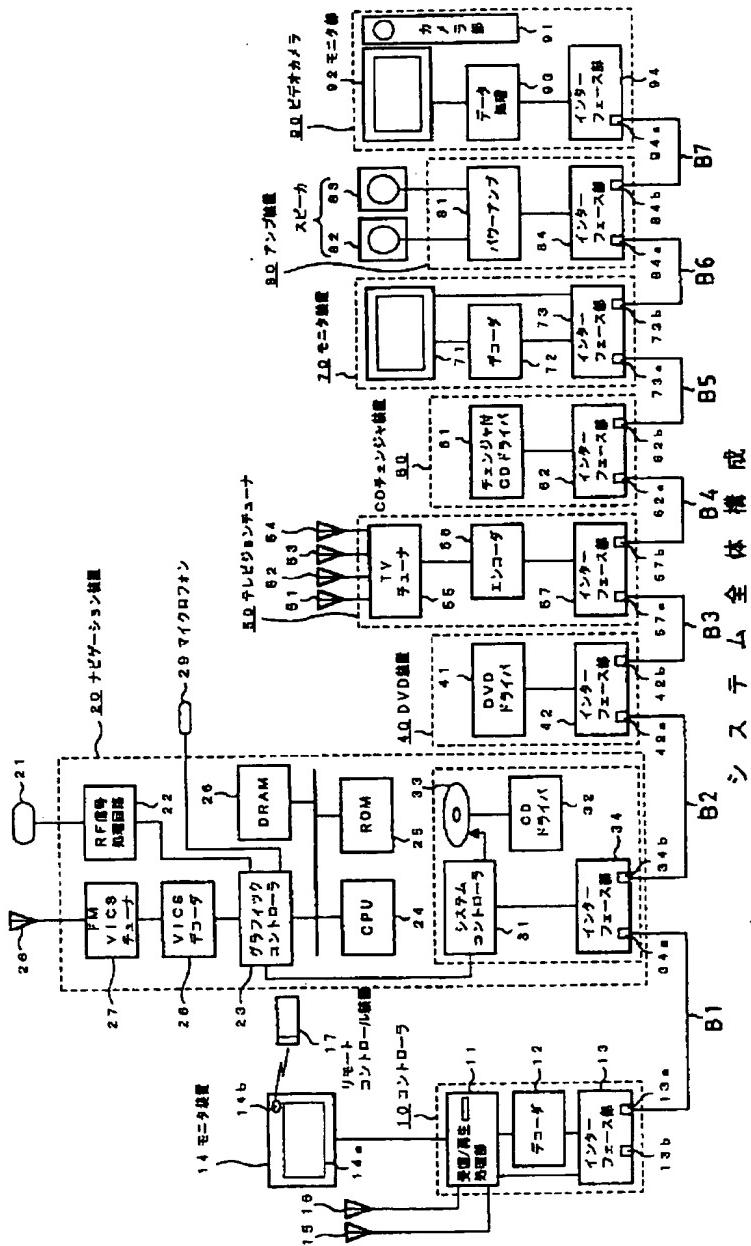
【図14】本発明の実施の形態による表示例（選択結果表示）を示す説明図である。

【図15】本発明の実施の形態による表示例（アクティブ機器表示）を示す説明図である。

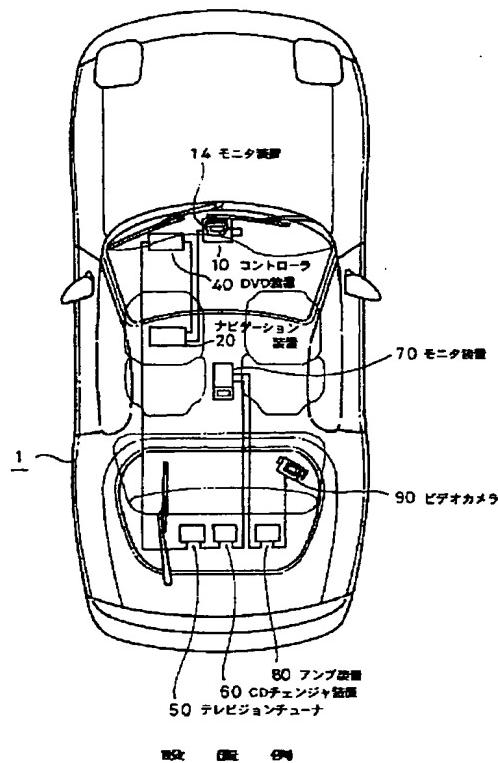
#### 【符号の説明】

1…自動車、10…コントローラ、14…モニタ装置、17…リモートコントロール装置、20…ナビゲーション装置、40…DVD装置、50…テレビジョンチューナ、60…CDチェンジャー装置、70…モニタ装置、80…アンプ装置、90…ビデオカメラ、B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7…バスライン

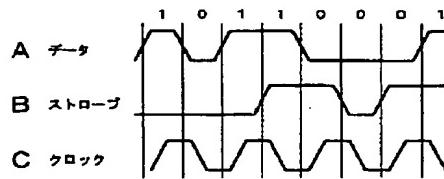
### 〔図1〕



【図2】

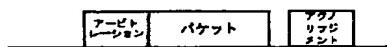


【図5】



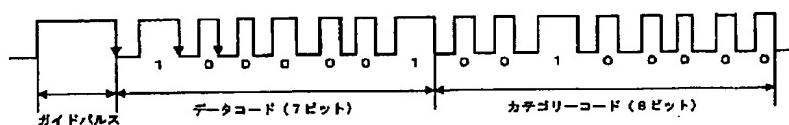
伝送データ例

【図6】



アシンクロナス転送状態

【図3】



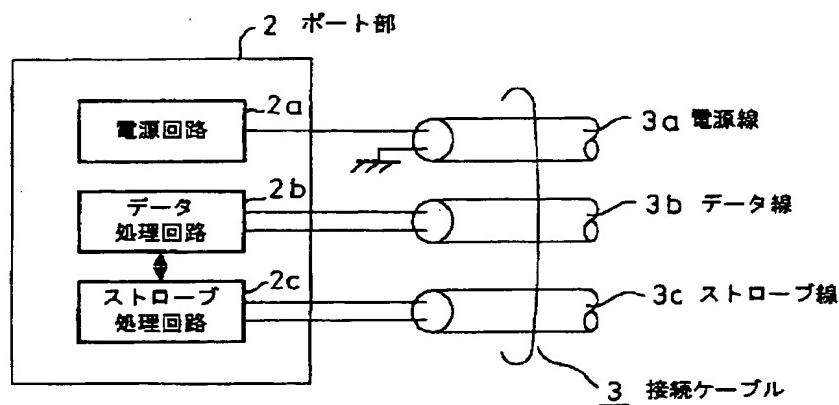
リモートコントロール信号の例

【図7】



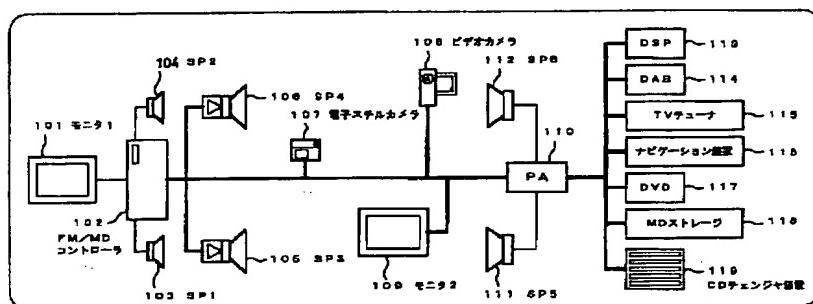
アイソクロナス転送状態

【図4】



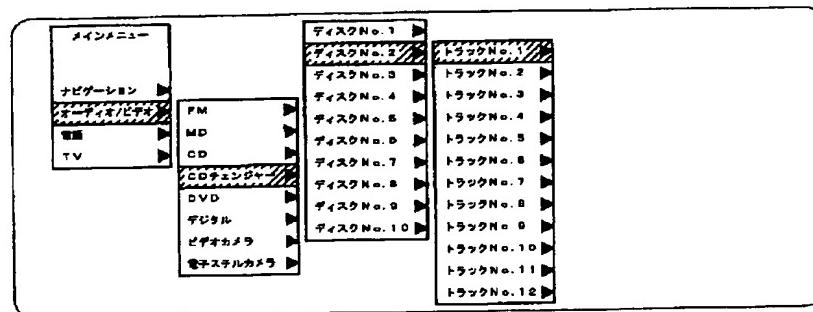
ポート部分の構成

【図8】



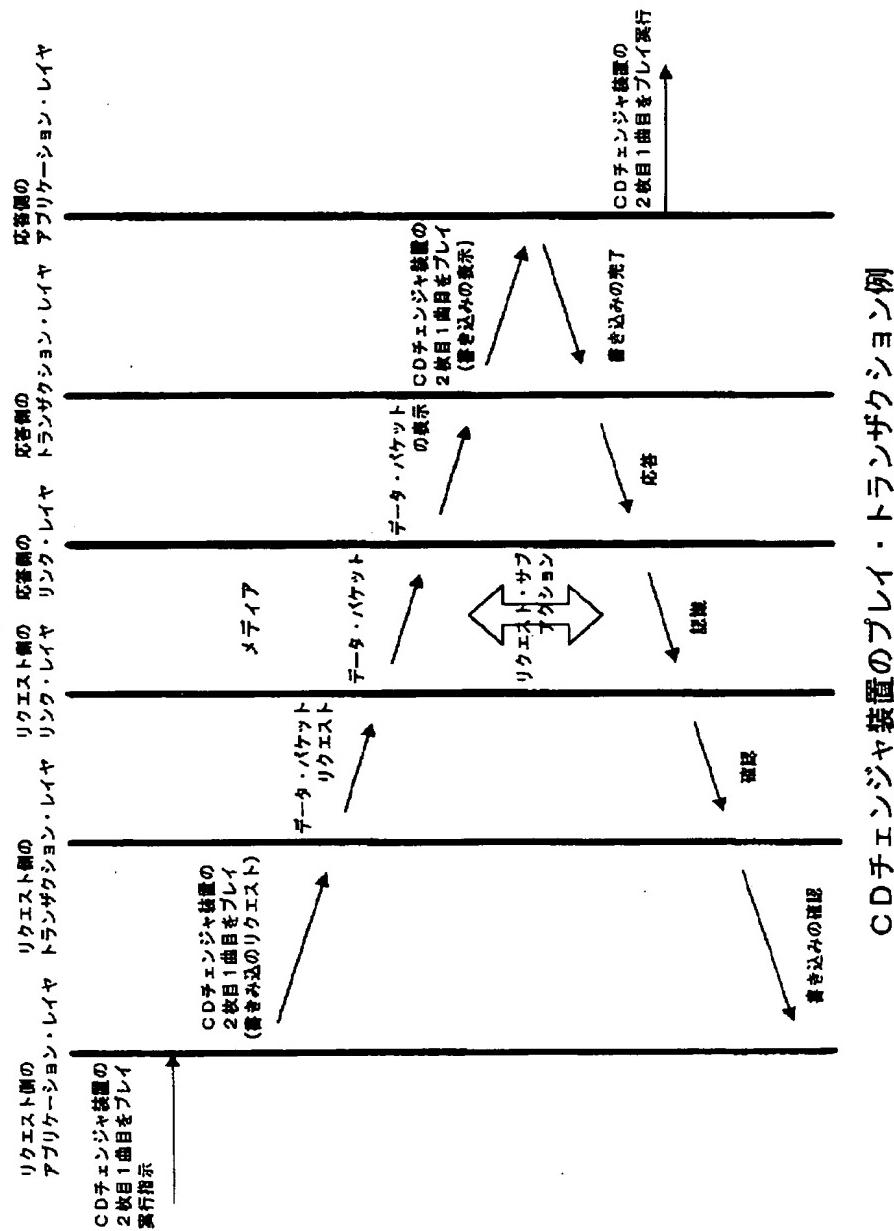
接続された全機器の表示例

【図9】



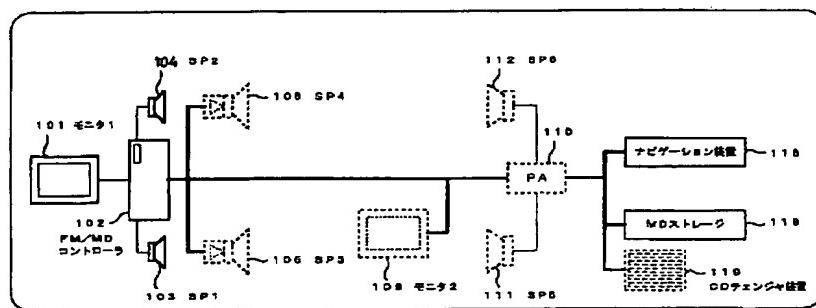
選択メニューの一例

【図10】



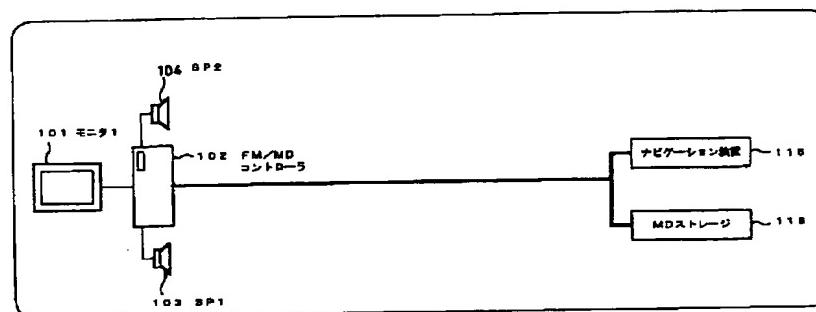
CDチェンジャ装置のプレイ・トランザクション例

【図11】



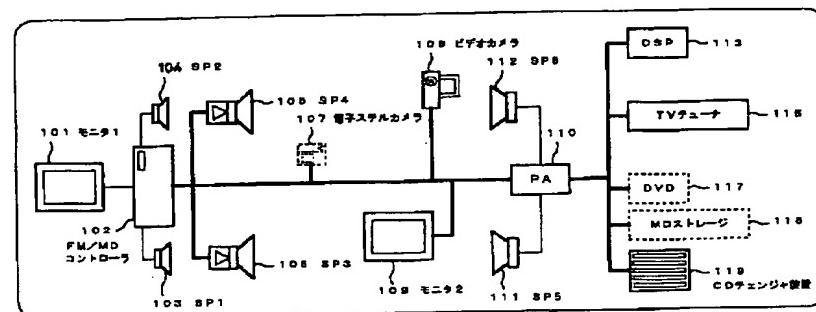
カテゴリ選択時（ナビゲーション）の表示例

【図12】



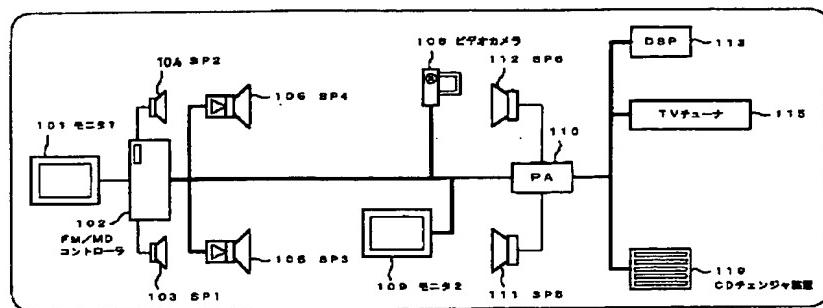
選択結果の表示例

【図13】



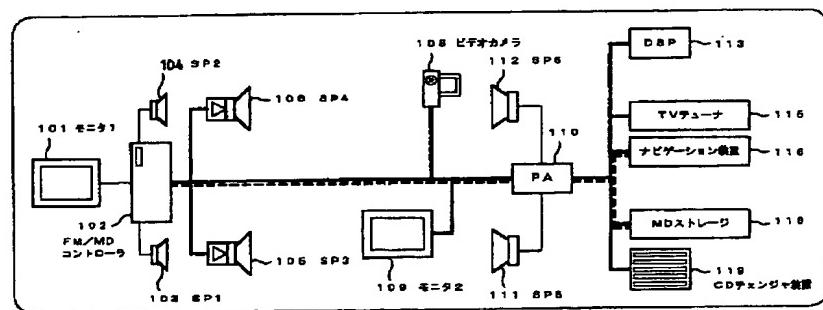
カテゴリ選択時（オーディオ/ビデオ）の表示例

【図14】



選択結果の表示例

【図15】



アクティブ機器の全表示例

フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>®</sup>	識別記号	F I
G 08 G 1/0969		G 08 G 1/0969
G 09 F 9/00	3 6 3	G 09 F 9/00 3 6 3 A
// G 08 C 19/00		G 08 C 19/00 S